

Trockenrückstandes. Wir greifen aus der Zahl der Wässer zwei heraus: I war bestimmt nicht mit Abwässern der Kalifabrik, jedoch mit wirtschaftlichen Abwässern, II stark mit den Abwässern der Kalifabrik, jedoch nicht mit Wirtschaftsabgängen verunreinigt.

Wollte man sich mit Pfeiffer aber auf die Chlorabgabe des Trockenrückstandes beim Erhitzen stützen, so käme man gerade zu dem umgekehrten Resultate, daß Wasser I über die Hälfte seines Magnesiumgehalts einer Verunreinigung durch Kaliendlauge verdankt, dagegen Wasser II etwa ein Viertel:

	I	II
Chlorgehalt des Wassers, mg in 1 l	218,9	1298,0
nach Erhitzen auf 400—450° . . .	94,0	794,3
Unterschied der Chlormenge . . .	124,9	503,7
daraus berechnetes Chlormagnesium	167,7	676,4
entsprechende Menge Mg ⁺⁺ . . .	42,8	172,7
Mg ⁺⁺ -Gehalt des ursprünglichen Wassers	<u>73,4</u>	<u>459,5</u>
Davon also als Chlormagnesium . . .	58,3%	26,6%

Wie wenig Wert dem Chlorverluste für die Bestimmung des Chlormagnesiums beizulegen ist, ergibt sich weiter daraus, daß der Rückstand von 100 ccm des Wassers I nach Zusatz von 5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. MgSO₄-Lösung zwar einen nur wenig geringeren Chlorverlust, dagegen der von 100 ccm des Wassers II nach Zusatz von 5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. MgSO₄ einen um 33% höheren Chlorverlust aufwies.

Entgegnung.

Durch einen Armbuch seit mehreren Tagen an das Bett gefesselt, bin ich leider nicht in der Lage, die Versuche der Herren Emde und Sensen zu nachzuprüfen. Dies halte ich auch für gar nicht nötig; an ihrer Zuverlässigkeit hege ich keinen Zweifel. Andererseits möchte ich auch anerkannt wissen, daß meine eigenen Befunde doch nicht auf Zufälligkeiten oder gar auf ungenügender Beobachtung beruhen könnten.

Die Unterschiede der beiderseitigen Ergebnisse sind nach meiner Überzeugung auf die völlig abweichende Versuchsanordnung, deren sich die Kritiker meines Verfahrens bedienten, zurückzuführen. Zweifellos waren die Temperaturverhältnisse in einer Muffel, deren Hohlraum 450° zeigte, ganz andere, als der auf einem Sandbad stehenden Platinenschale, deren Temperatur durch Erhitzen des Sandes auf 450° geregelt wurde. Schwierigkeiten ergeben sich aus dieser Art der Temperaturregelung, wie ich sie angewandt habe, jedoch nicht; vorausgesetzt, daß man die nackten Drähte des Pyroelements direkt unter den Platinboden verlegt. Es war mir bei der kurzen Abfassung meiner Methode nicht eingefallen, daß man etwa das Element auch mit den Porzellanröhren in dem nur 0,5 cm tiefen Sandbad verlegen könnte, wie es die Herren Gegenberichterstatter erst versucht hatten.

In der Frage der Ionisierung wässriger Salzlösung befinden sich die Herren Emde und Sensen wohl in einem Irrtum, indem sie annehmen, daß sich beispielsweise Magnesiumbicarbonat mit Alkalichlorid unter Bildung von Magnesiumchlorid umsetze. So entstünde also daneben Alkalicarbonat? Das widerspräche sowohl der alten wie der neuen Theorie. Der scheinbar gelungene Nachweis durch den Versuch: Eindampfen von Magnesiumsulfat mit

Chlornatrium oder Chlorcalcium, beruht auf einer Täuschung, wie ich mich selbst vor einiger Zeit überzeugen konnte, nachdem in einer Verwaltungsstreitsache der nämliche Einwand gegen meine Methode mit den nämlichen Beweismitteln erhoben war. Auch mir lieferte die erste Nachprüfung die ungünstigen Ergebnisse, wie sie jetzt die Herren Emde und Sensen vorbringen. Die Ursache fand ich jedoch alsbald in der Schwerlöslichkeit des erhitzen Magnesiumsulfats, welches hartnäckig Chlornatrium einschließt. Durch wiederholte Behandlung des Rückstandes mit heißem Wasser ließ sich das Chlor restlos ausziehen. Es ist also auch nach dieser Richtung gegen die Methode nichts einzubwenden.

Dr. Pfeiffer.

Neue Farbstoffe und Musterkarten.

Von P. KRAIS-Tübingen.

(Eingeg. 30.9. 1909.)

Vom 1./3. bis 1./10. ist folgendes eingelaufen (vgl. S. 484).

Badische Anilin- und Sodaefabrik.

Oxaminrot BN, eine neue Marke, die klarer und etwas gelber ist, als das alte Oxaminrot.

Indanthren-Kryogen-Alizarinfarbstoffe, Indigo und Küpenrot. Eine Baumwollgarnmusterkarte mit 408 Färbungen dieser echtesten Farbstoffe.

Indanthrenviolett RR extra Teig. Prospekt und Musterkarte für Baumwollgarn. Ein sehr lebhaftes rötliches Violett, besonders auch für Apparatenfärberei empfohlen.

Ätzdrucke mit Rongalit C auf Indigo rein B. A. S. F. Prospekt und Musterkarte mit 4 Mustern.

Cyananthrol 3 G pat. Ein neuer Egalisierungsfarbstoff, der grüner ist, besser egaliert und die Nuance bei künstlichem Licht besser hält als die Marke BGA.

Leopold Cassella & Co.

Diaminechtviolett FFR und FFB, zwei hervorragend lichtechte direkte Baumwollfarbstoffe von besonderer Lebhaftigkeit. Auch für Halbwolle und Kunstseide geeignet.

Immedialgelb olive 5 G, Immedialalindogen RLC konz. und BLC konz. Drei neue Schwefelfarbstoffe von gleicher Echtheit wie die bekannten Immedialfarben.

Farbstoffe für Halbwollfärberei. Ein Musterbuch mit 300 Färbungen auf Halbwollstückware, teils in einem, teils in zwei Bädern gefärbt.

Brillantlanafuchsins SL, gibt noch lichtechtere und wesentlich lebhaftere Färbungen als die älteren Lanafuchsinsmarken.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz.

Xylenlichtgelb 2 G, ein saurer Wollfarbstoff, der an Lichtechnit die ältere 3 G-Marke noch übertrifft.

Thionalbrillantgrün GG, ein sehr lebhaft grüner Schwefelfarbstoff von guter Echtheit.

Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co.**Baumwollfärberei.**

Algol rosa R im Teig, ein neuer Küpenfarbstoff von bisher unerreichter Klarheit, vorzüglich lichtecht und chlorecht. Wird kalt gefärbt.

Benzolichtgelb 4 GL extra, klar, grünstichig, vorzüglich lichtecht.

Diazolichtrot 7 BL, ein lichtechter roter Diazotierungsfarbstoff.

Brillantechtblau B, 2 G, 4 G. Eine Musterkarte zeigt die Anwendung dieser besonders lichtechten direkten Farbstoffe für sich auf Garn und Stück und in Kombinationen mit anderen Farbstoffen.

Brillantechtblau 3 BX ist gut lichtecht, klar und etwas röter als die ältere 2 G-Marke.

Benzoneublau 2 B, 5 B und BX werden für Färbungen empfohlen, bei denen die Wasch- und Lichtechnheit keine besondere Rolle spielt. Ebenso

Benzogrün FF, das im Vergleich zu dem älteren G eine reinere Grünnuance aufweist.

Benzoechtviolett NG ist gut bügel- und lichtecht.

Benzoschwarz HW zeichnet sich durch gute Löslichkeit und gutes Egalisierungs- und Durchfärbevermögen aus.

Diazobrillantscharlach BA extra und **3 BA extra** sind bes. für Apparatenfärberei geeignet, weil unempfindlich gegen Kupfer und Eisen.

Plutobraun V extra hat große Deckkraft und ist, mit Paranitranilin gekuppelt oder mit Formaldehyd nachbehandelt, gut waschecht.

Plutoschwarz 5 BS extra, eignet sich zum Färben von Baumwolle in der Walke oder auf der Waschmaschine, wo es die Wolle nicht anfärbt, die Baumwolle aber sehr tief.

Toluylen gelb G, Chloramingleb RC, Benzobraun 3 GC, eine Musterkarte mit 21 Mustern auf Garn und Stück.

Modetöne auf Baumwollgarn, 147 Garnfärbungen der jetzt gangbaren Modetöne, bei deren Herstellung besonderes Gewicht auf größtmögliche Lichtechnheit gelegt wurde.

Katigengelbbräun GGR extra ist ein wesentlich ausgiebigerer und rötere Töne gebender Schwefelfarbstoff als die ältere GG-Extra-Marke.

Katigenrotbraun 6 R zeigt starken Rotstich.

Katigenindigo CLGG extra wird für Buntwebeartikel und auch für Stückfärberei empfohlen.

Katigenmarineblau FF extra ist gut licht- und waschecht und wird durch Nachbehandeln mit Chromkalium und Kupfervitriol auch kochecht.

Katigen schwarz 2 B extra konz. und **Katigentiefschwarz BG** zeichnen sich dadurch aus, daß sie auch in tiefen Färbungen nicht bronziert.

Katigenbrillantgrün G, Katigentiefgrün 5 B extra konz. und **Katigen schwarzbraun BR extra konz.**, werden in je fünf Schatten mit ihren Echtheits-eigenschaften auf einer Karte vorgeführt.

Baumwolldruck.

Paragrün 2 BL, ein neuer Kupplungsfarbstoff für Ätzdruck, sehr lichtecht.

Parabrown V extra desgleichen.

Galloviridin VD in Pulver ist ein neues Chrombeizengrün von guter Echtheit.

Gallograu 2 BD und **Gallograu RD in Pulver** geben Grau nuances von guter Seifen-echtheit und sind rongalitbeständig.

Chrombrillantscharlach BD wird für einfache und billige Waren empfohlen.

Galloechtschwarz in Teig ist ron-galitech, liefert in hellen Tönen schöne Graus.

Wollfärberei.

Azofuchs in 4 G extra, egalisiert gut und ist gut lichtecht, ferner sehr gut dekatur- und schwefelecht.

Echtrot VR wird für Damenstoffe, Plüsch- und Decken empfohlen, wegen seiner guten Reib- und Lichtechnheit.

Wollechtviolett B hat hervorragende Echtheitseigenschaften und eine schöne klare Nuance.

Naphthylaminschwarz 5 GL und 4 BL lassen Baumwolleffekte im Wollstück gut weiß, sind auch in der Halbwollfärberei zu gebrauchen.

Diamantrot 3 G und 5 B sind gut walk-echt und ergänzen die ältere G-Marke.

Diamantblauschwarz BR gibt noch eine reinere Nuance als das ältere EB und hat sehr gute Echtheitseigenschaften.

Sulfonsäurebraun 2 R und 4 R über-treffen das ältere Sulfonbraun R durch größere Echtheit.

Säurechromblau FFB und FFR sind durch große Klarheit und Lichtechnheit ausgezeichnet. Sie geben beim Betupfen mit Salpetersäure nahezu genau den Indigotest.

Oxychromin, ein Chrombraun, das sich für Apparatenfärberei eignet und besonders echt ist.

Supraminbraun R gibt scharf sauer gefärbt vorzüglich wasch- und walkechte Färbungen.

Alizarinrubinol GW ist besser löslich als die R-Marke und ebenso echt, läßt Baumwolle weiß.

Anthracyanin 3 GL, ein lichtecktes (obwohl nicht ganz so echt wie die Alizarinsaphirole) vorzüglich egalisierendes Blau.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Baumwollfarbstoffe. Eine Musterkarte mit über 1900 Färbungen auf Stückware.

Diazanilscharlach G, B und 6 B, drei besonders lebhaft leuchtende Scharlachs, die nach dem Diazotieren und Entwickeln mit Naphthol gut licht- und waschecht werden.

Daniilechtfarben. Sieben neue Farbstoffe (Orange, Braun, Olive und Schwarz) von guter Echtheit. Die Echtheitsgrade werden angegeben.

Thiogenneublau BL, ein hervorragend lichteckter Schwefelfarbstoff.

Thiogenschwarz B 3 R flüssig, für Stapelschwarzware.

Thiogenfarben-Klotzungen überdruckt mit basischen Farbstoffen und Diphenyl-schwarz. 30 sehr hübsche Muster.

Helindorange R im Teig. Ein prachtvoller neuer Küpenfarbstoff.

Indigo **MLB/6 B**, ein lebhaft grünblaues Indigoderivat.

Tanninärtzartikel-Zweifarben-
effekte. 18 Druckmuster auf tanningeklotztem Baumwollstoff.

Indigo **MLB/4 B** und **6 B** und **Helin-**
donrot **3 B** im **Katt undruck**. Eine Karte mit 15 besonders schönen Mustern.

Färbungen auf Leinengarn. Ein Musterbuch mit 80 meist mit echten Farben hergestellten Färbungen.

Amidorschwarz E und **ET** sind zwei neue, sauerfärbende Wollfarbstoffe, die sich den älteren Marken **3 B** und **T** anschließen.

Woll- und stückfarbige Zibelin-
melange n. 36 Färbungen mit echten Farbstoffen hergestellt.

Stückfarbige lichte Blau-
und Grünnuancen auf Indigogrund. 12 sehr schöne Tuchfärbungen.

Wollstoff mit bunten Wollgarn-
effekten im Stück gefärbt. 18 besonders interessante Färbungen. Die Ware wird sauer mit Ameisensäure gefärbt, die eingewobenen bunten Effekte sind durch das Verfahren D. R. P. 137 947 so behandelt, daß sie sich nicht anfärbten.

Moderne Amethyst- und Zimt-
nuancen. 18 Färbungen auf Damentuch.

Stückfarbige tragechte Nuancen auf Wollstoff mit mehrfarbigen Wolleffekten. Auch hier ist das patentierte Reserveverfahren benutzt.

Licht- und walkechte Drucke auf Kammzug für Herrenkonfektion. 84 Färbungen oder Kammzugdrucke mit echten Farben.

Moderne Farben auf Wollseidenkleiderstoffen. Dieses schwierige Gebiet wird durch eine Reihe von schönen, durchaus gleichmäßigen Färbungen in einem Bad illustriert.

Die Teerfarbstoffe der Firma auf dem Gebiete der Wollfärberei. Ein Prachtwerk in drei großen Bänden, in denen alle Gebiete der Wollfärberei durch genaue Beschreibung, Vorschriften und Muster behandelt werden, wobei den Echtheitsfragen ein erster Platz angewiesen ist.

Kalle & Co., A.-G.

Färbungen auf Baumwollgarn mit Diazotier- und Kupplungsfarbstoffen. Eine Musterkarte mit ca. 120 Färbungen.

Naphthaminblau 3 RE und

Naphthaminviolett BE sind sowohl direkt zu färben, als auch zu diazotieren und entwickeln.

Thioindigoscharlach G und **2 G** werden in schönen Mustern auf loser Baumwolle, Garn; Stück, ebenso auf Wolle in loser Form und auf Garn, ferner auch im Baumwolldruck vorgeführt. Die **2 G**-Marke zeichnet sich besonders durch feurige Klarheit aus.

Read Holliday & Sons.

Es liegen **zwei Musterkarten** vor, die zum Belichten eingerichtet sind, damit man sich

selbst von dem Fortschritt, den diese Firma mit ihren Farbstoffen gemacht hat (Baumwoll- und Wollstück), überzeugen kann.

Eine **Ledermusterkarte** zeigt an 22 Mustern die Verwendbarkeit der Farbstoffe der Firma für die Lederfärberei.

[A. 203.]

Zur Chemie der Lötmittel.

Von

Dipl.-Ing. ADOLF LIPPmann, kgl. Oberlehrer
Köln a. Rh.

(Eingeg. d. 6.7. 1909.)

In Nr. 16 dieser Z. beschäftigt sich Dr. Victor Samter mit den Ergebnissen meiner Arbeit: „Über Versuche mit Lötmitteln“ (Elektrotechn. Z. 1907, Heft 35/36) und dem Inhalt einer Kontroverse, die sich im Anschluß an die genannte Arbeit in der E. T. Z. und a. a. O. entsponnen hatte.

Da Dr. Samter als berufener Fachmann selbst zu dem Schluß gelangt, daß eine vollkommene Theorie des Lötvorganges zurzeit noch fehle, und darauf hinweist, daß deshalb vorläufig allein der praktische Erfolg zu entscheiden habe, so dürfte eine Mitteilung der Ergebnisse von durch mehr als zwei Jahre hindurch fortgeführten praktischen Versuchen auch an dieser Stelle von Interesse sein, zumal sich die Ergebnisse dieser Versuche mit den von Dr. Samter vertretenen Anschauungen vollkommen in Einklang bringen lassen.

Die fraglichen Versuche bezogen sich in der Hauptsache auf Weichlötungen, die den Zwecken der Elektrotechnik zu dienen haben. Die Sicherheit des Betriebes stellt hier die Forderung, daß die bei Leitungsverbindungen auftretenden Übergangswiderstände in bestimmten Grenzen gehalten werden. Der durch den Übergangswiderstand hervorgerufene Wattverlust darf nicht eine Höhe erreichen, die zu einer den Zusammenhalt der Verbindungsstelle gefährdenden Erwärmung führen kann. Stromleitende Verbindungen, insbesondere Drahtverbindungen müssen indessen schon aus Gründen der mechanischen Festigkeit zumindest so hergestellt werden, daß durch ausreichende Oberflächenberührung der verbundenen Metallstücke die angedeutete Forderung mehr als erfüllt erscheint. Zieht man ferner noch die Tatsache in Betracht, daß die üblichen Weichlote (Zinn-Bleigegierungen) elektrisch etwa zehn- bis zwölfmal schlechter leiten als das übliche Leitungsmaterial (Kupfer), so kann kein Zweifel darüber bestehen, daß dem Lot weit mehr die Aufgabe einer kontakt-schützenden und erhaltenden Muffe als die der eigentlichen Stromleitung zufällt. Die Stromleitung haben somit die metallisch reinen Oberflächen zu vermitteln; das Lot hat die metallisch reinen Oberflächen gegen die Einflüsse der umgebenden Atmosphäre zu schützen.

Unter diesem Gesichtspunkte sind die in der Elektrotechnik vorkommenden Lötungen zu betrachten.